



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

b) Die Balkenlage

[urn:nbn:de:hbz:466:1-50294](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-50294)

Abb. 99. Werkplan des Erdgeschosses. M. 1 : 150.

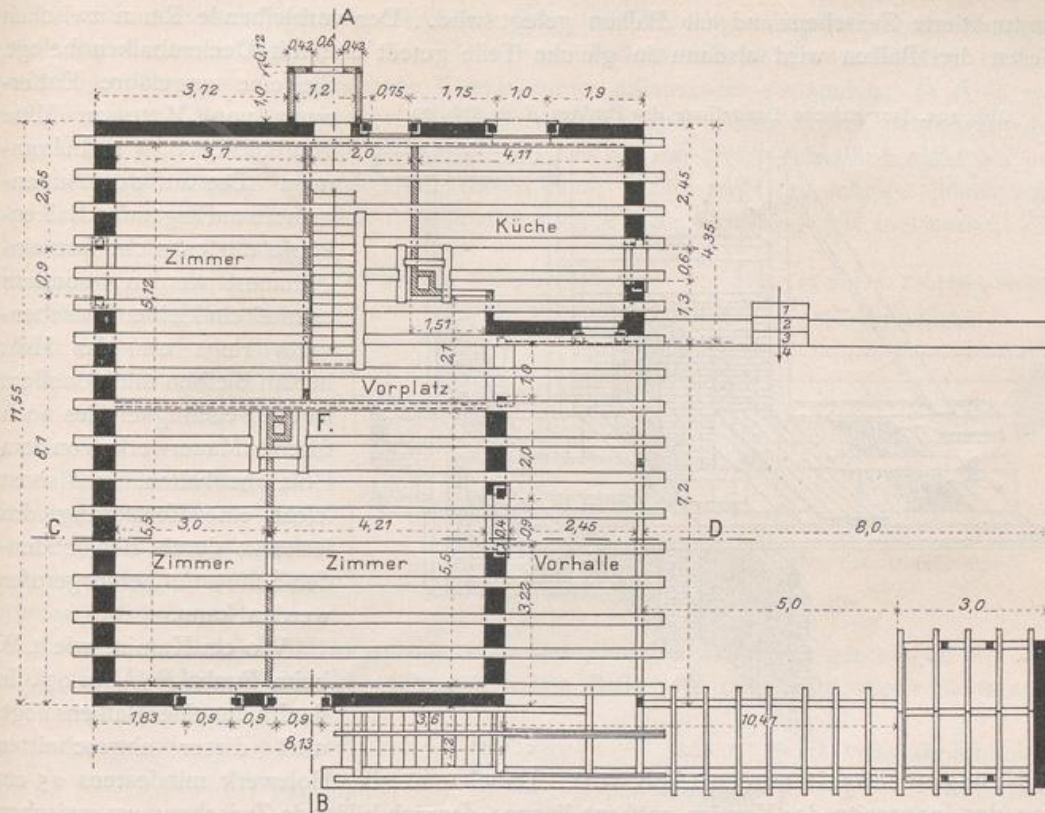
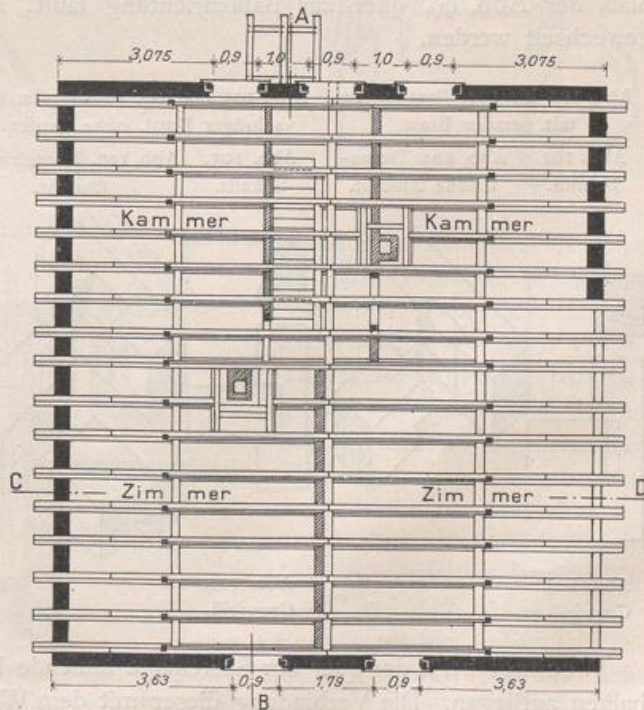


Abb. 100. Werkplan des Dachgeschosses. M. 1 : 150.



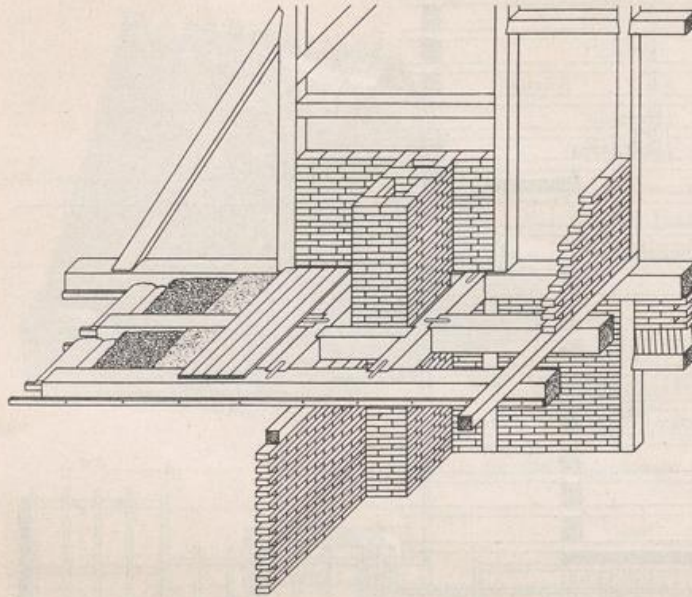
Konstruktionsteile unter besonderer Berücksichtigung der Holzkonstruktionen.

a) Die Werkpläne der verschiedenen Geschosse. In Abb. 98 ist der Werkplan zum Kellergeschoß des oben erwähnten Wohnhauses gegeben, der die eingezeichneten Eisenträger der Decke, auf den starken Umfassungsmauern ruhend, zeigt. Auf diese Mauern setzt sich das ebenfalls als Werkplan dargestellte Erdgeschoß (Abb. 99), in das die Balkenlage, in diesem Falle Dachgebälk genannt, eingezeichnet ist. In den Werkplan des Dachgeschosses (Abb. 100) sind die Sparren eingezeichnet.

b) Die Balkenlage. Bei der Einteilung der Balken wird

so verfahren, daß unmittelbar neben die Giebelmauern, sowie auf die in Abb. 99 bei *F* einpunktete Zwischenwand ein Balken gelegt wird. Der verbleibende Raum zwischen diesen drei Balken wird alsdann in gleiche Teile geteilt und mit Deckenbalken belegt,

Abb. 101. Isometrische Darstellung des Punktes *F* in Abb. 99.



die eine ungefähre Entfernung von Mitte zu Mitte von 0,60 bis 0,75 m bekommen. Die auf den Außenmauern aufliegenden Balkenköpfe dürfen nicht fest eingemauert werden, sondern es muß ein kleiner Zwischenraum rings um das Holz herum bleiben und vor allem ist die Feuchtigkeit des noch frischen Mauerwerks von dem Holz abzuhalten, weil sonst leicht eine Zerstörung des letzteren durch sich bildenden Schwamm hervorgerufen werden kann.

Wo ein Kamin, wie z. B. beim Punkt *F* (Abb. 99), in der Flucht eines Balkens liegt, muß dieser abgeschnitten

und ausgewechselt werden (Abb. 101). Dabei muß alles Holzwerk mindestens 25 cm von der Innenseite des Kamins entfernt liegen; der sich bildende Zwischenraum zwischen Balken und Kamin wird feuersicher ausbetoniert. Da, wo eine Treppe, wie beim Vorplatz der Abb. 99, quer zur Balkenrichtung läuft, müssen die Balken ebenfalls ausgewechselt werden.

Abb. 102 bis 104. Brustzapfen mit gerader Brust.

Abb. 102. Schnitt. Abb. 104. Isometrische Ansicht.

Abb. 105 bis 107. Brustzapfen mit schräger Brust, ohne Zapfen.

Abb. 105. Schnitt. Abb. 107. Isometrische Ansicht.

Abb. 108 bis 110. Brustzapfen mit schräger Brust und Zapfen.

Abb. 108. Schnitt. Abb. 110. Isometrische Ansicht.

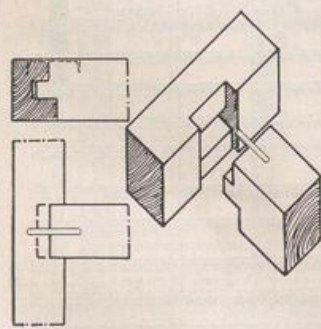


Abb. 103. Grundriß.

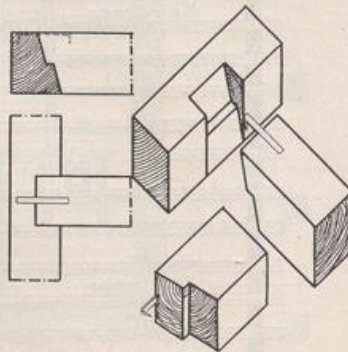


Abb. 106. Grundriß.

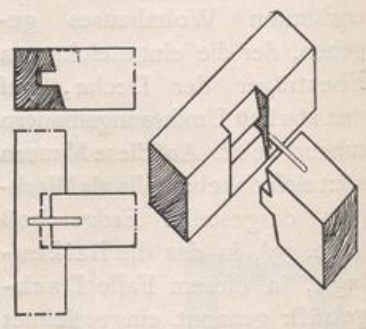


Abb. 109. Grundriß.

Wechsel heißt der quer zur Balkenlage laufende kurze Balken, auf dem die Deckenbalken aufliegen. Die Verbindung dieser mit dem Wechsel geschieht durch den Brust-

zapfen (Abb. 102 bis 110). Abb. 102 bis 104 zeigen den Brustzapfen mit gerader Brust, bei dessen Anwendung der Balken einen ungleich langen Zapfen und der Wechsel ein entsprechendes Zapfenloch hat. Damit der Balken sich nicht vom Wechsel löst, sind beide durch eine eingelassene Eisenklammer miteinander verbunden. In Abb. 105 bis 107 ist ein Brustzapfen mit schräger Brust aber ohne Zapfen dargestellt, der tragfähiger als derjenige mit gerader Brust ist, weil bei ihm das Wechselholz nicht nur mit $\frac{1}{3}$, sondern mit der Hälfte seiner Höhe tragen kann. Dabei trägt der schräge Schnitt oder die Brust mit, und verkeilt sich diese Verbindung bei der Belastung fest ineinander. Ein Brustzapfen mit schräger Brust aber mit Zapfen, der eine Vereinigung der beiden zuerst besprochenen Brustzapfen bildet, ist in den Abb. 108 bis 110 dargestellt.

Oft kommt es vor, daß Balken, weil sie zu lang werden, auf dem gemeinsamen Auflager gestoßen werden müssen. Abb. 111

zeigt einen stumpfen Balkenstoß, über den eine Eisenklammer geschlagen ist, und Abb. 112 den Blattstoß, bei dem aus jedem Balken je die Hälfte seiner Höhe aus-

Abb. 111. Stumpfer Balkenstoß.

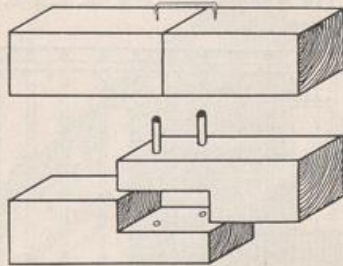


Abb. 112. Blattstoß.

Abb. 113 u. 114. Schräger Stoß.

Abb. 113. Ansicht.

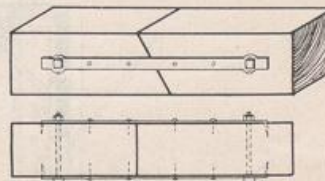


Abb. 114. Draufsicht.

Abb. 115. Querschnitt C-D (Abb. 99). M. 1:150.

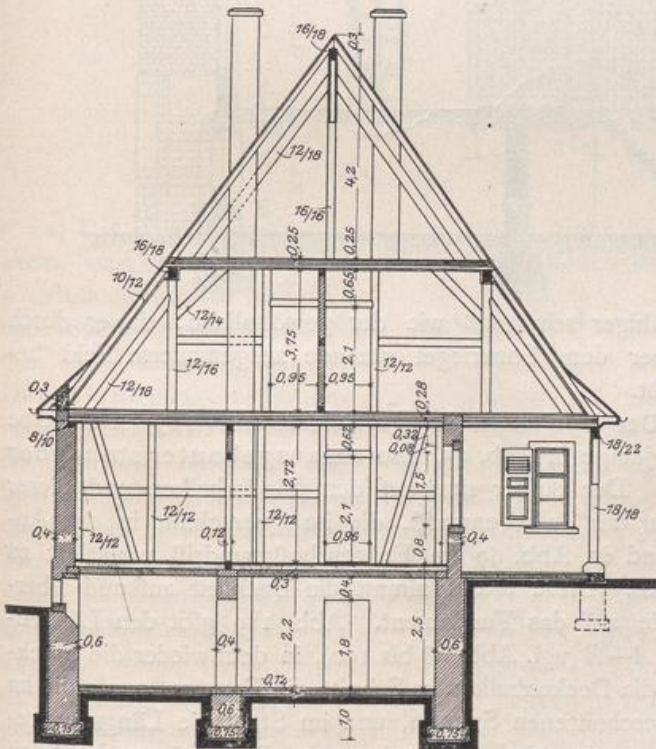
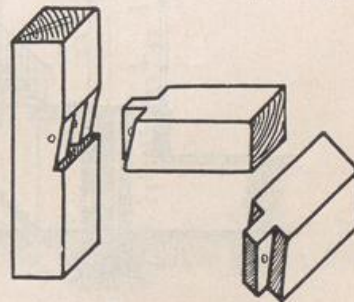


Abb. 116 bis 118. Versatzung mit Zapfen.



geschnitten ist. Zwei diagonal versetzte Holznägel sichern die Verbindung vor dem Auseinanderziehen. In Abb. 113 u. 114 ist der schräge Stoß dargestellt, bei dem die Balken durch seitlich angeschraubte Flacheisen vor dem Auseinanderziehen gesichert sind.

c) Die Zwischenwände.

In Abb. 115 ist der Querschnitt C-D (vgl. Abb. 98 bis 100) dargestellt, aus dem die Stockwerks- höhen und vor allem die Dachkonstruktion zu ersehen ist. Im Erdgeschoß, sowie im Dachstock ist eine Zwischenwand in der Ansicht zu sehen. Diese Zwischenwände sind

höhen und vor allem die Dachkonstruktion zu ersehen ist. Im Erdgeschoß, sowie im Dachstock ist eine Zwischenwand in der Ansicht zu sehen. Diese Zwischenwände sind